ASAS DE GUERRA

12

OS GRANDES AVIÕES MILITARES



V-22 Osprey
Transporte de rotores basculantes

F-100 Super Sabre
O Guerreiro do Vietnã

TARPS
Os olhos da Frota

Caça antinavio no Pacífico

Editora PLANETA

V-22 OSPREY

O transporte de rotores basculantes

O V-22, que reúne as melhores características do helicóptero e as do avião, promete revolucionar a guerra anfíbia.

NA TERMINOLOGIA DO MARINES chamam-lhe "Envolvimento vertical". Consiste em transpor velozmente uma costa bem defendida pelo inimigo, com unidades aereotransportadas que sobrevoam as defesas e aterrissam atrás das linhas inimigas, antes que estas possam reagir. Para isto, nada pode transportar os Marines mais depressa que o revolucionário Bell-Boeing V-22 Osprey, um aparelho capaz de voar como um avião, mas que levanta vôo e aterrissa como um helicóptero. Os meios de desembarque são lentos, e isso faz deles alvos fáceis, enquanto que os helicópteros são terrivelmente vulneráveis ao fogo inimigo. Até hoje, o único meio de minimizar o tempo de exposição ao fogo inimigo era lançar o ataque de um ponto perto da costa, mas isto implicava expor os navios de assalto ao fogo da artilharia de costa e dos mísseis. O Osprey mudou tudo isso. Com os rotores orientados para cima, pode



O Osprey foi projetado para operar a partir de navios. Os rotores, motores e asas são retráteis para facilitar a manobra.



Um Bell-Boeing V-22 Osprey prestes a aterrissar no convés de um navio de assalto anfíbio da US Navy. Como se pode ver, o V-22 não é um aparelho pequeno: é preciso um navio com ampla plataforma de vôo para que vários V-22 possam operar sem "lista de espera".

decolar ou aterrissar verticalmente, saindo de navios ou do solo. Uma rotação de 90° para a frente, e os rotores transformam-se em hélices, permitindo ao Osprey voar duas vezes mais depressa que um helicóptero. Com velozes planadores acoplados, o V-22 pode transportar mais tropas ou armamento a uma distância maior que um helicóptero. O comandante de uma força anfíbia pode, assim, lançar um ataque além do seu campo visual e num tempo inferior ao de qualquer helicóptero ou meio convencionai.

UMA IDÉIA ANTIGA

O conceito de um avião com rotores basculantes remonta aos tempos do nascimento da aviação, quando foram registradas várias patentes de autogiros, heliplanos e aparelhos de rotores basculantes. Contudo, foram poucos os que chegaram a voar. Em 1951, o Marine Corps publicou um caderno de especificações para um avião de apoio armado, rápido, de decolagem vertical ou em pista pequena. A Bell escolheu o conceito dos rotores basculantes para responder a tais especificações. Em meados dos anos 70, o projeto evoluiu e começou o desenvolvimento do avançadíssimo XV-15. Foram construídos



Abaixo: um V-22, com a camuflagem do USMC, mostra os grandes rotores basculantes, as potentes turboélices e sua asa curta e grossa.

No final dos anos 70, o pequeno e velocíssimo Bell XV-15 provou que o conceito de rotores basculantes era viável.

dois protótipos, o segundo dos quais foi testado em 1979: mantinha a versatilidade do helicóptero, mas voava a quase 550 km/h!

O INTERESSE DOS MILITARES

Esse tipo de aparelho tinha aplicações militares evidentes; de fato, em 1981, o Departamento de Defesa lançou o programa JVX para todos os ramos das Forças Armadas. Em 1982, a Bell e a Boeing, as duas empresas com maior experiência no campo de aparelhos de rotores basculantes, anunciaram um acordo no qual a Boeing seria responsável pela fuselagem e sistemas de integração, e a Bell pelos rotores basculantes, asa e motores. O aparelho resultante deste acordo foi batizado V-22 Osprey. Embora exteriormente se pareça ao XV-15 numa escala maior, trata-se de um aerodino muito grande e suficientemente resistente para suportar impactos de projéteis de 23 e 30 mm. A maior parte da fuselagem é feita de materiais compostos e as duas potentes turbinas Allison T406 estão alojadas em duas grandes gôndolas de fibra de vidro reforçada. Concebido para operar embarcado, os rotores e a asa do V-22 podem rodar para facilitar a manobra. O Osprey é um aparelho completamente equipado com controles eletrônicos (*fly-by-wire*), que tem todas as superfícies de vôo transformadas em superfícies aerodinâmicas. A porta principal de embarque para as tropas fica na parte da frente da fuselagem, do lado direito. A parte superior da porta abre-se para dentro e para cima, proporcionando uma posição de tiro, ao passo que a parte principal se abre para fora e para baixo, fazendo de escada. O V-22 pode alojar 24 marines completamente equipados, em assentos arti-

Os rivais



SIKORSKY CH-53C O grande helicóptero da Sikorsky, muito potente, pode levar o dobro da carga do V-22, mas a um terço da sua velocidade e a uma distância menor.



EH 101 O EH 101 anglo-italiano é um helicóptero naval com capacidade semelhante à do Osprey e foi projetado segundo conceitos similares. Contudo, tal como o CH-53, é muito mais lento e tem um raio de ação muito inferior.

V-22 Osprey DADOS TÉCNICOS

O Osprey pode transportar tropas para uma praia em metade do tempo necessário para os helicópteros.

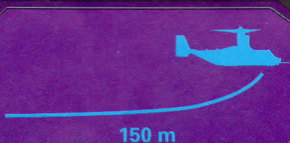


VELOCIDADE MÁX. DE CRUZEIRO
Basculando os rotores e voando como um avião convencional, o V-22 atinge quase o dobro da velocidade dos helicópteros normais.

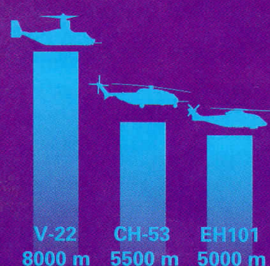
O Osprey faz o trabalho de três helicópteros ou de outros meios de dimensões equivalentes



AUTONOMIA OPERACIONAL
A autonomia e economia de consumo do V-22 tornam a sua utilização mais eficaz que a dos grandes helicópteros.



PISTA DE DECOLAGEM
O Osprey decola verticalmente como um helicóptero, mas, para reduzir o consumo, usa uma pista de decolagem curta.



ALTITUDE OPERACIONAL
O Osprey pode permanecer fora do alcance da artilharia antiaérea e dos mísseis que ameaçam os assaltos dos helicópteros.

culados. Para missões de socorro, o V-22 pode ser rapidamente equipado com 12 macas e três postos para socorristas. Um guincho hidráulico, de 275 kg de carga, pode ser usado em missões de salvação no mar ou em combate.

TRANSPORTE VELOZ

Como transporte, o Osprey tem uma capacidade máxima interna de carga de 9.000 kg; a carga é movida e carregada através de guias desmontáveis no chão, e de um guincho hidráulico e cabrestantes, com uma capacidade de 900 kg. As cargas volumosas e os veículos entram e saem pela porta da cauda, e toda a largura da fuselagem é acionada hidraulicamente. Podem ser transportadas cargas suspensas, até 4.500 kg. Mediante dois ganchos situados antes e depois do centro de gravidade, a carga suspensa pode chegar aos 6.804 kg. Usando os ganchos anteriores ou os posteriores para uma única carga, a velocidade de cruzeiro pode atingir os 370 km/h. Uma vantagem importante nas operações de transporte de carga suspensa ou de salvamento é o fato de que as hélices/rotores, ao rodarem em sentidos opostos, não sofrem a influência da direção ou velocidade do vento. Todos os V-22 construídos para fins militares terão o mesmo equipamento regulamentar de aviônica e navegação integrada, mas os previstos para operar em zona de combate



ESTRUTURA
A ampla utilização de materiais compostos conferiu ao V-22 uma fuselagem mais robusta, embora seja cerca de 25% mais leve que a de um avião metálico de dimensões e capacidade similares.

O cockpit do V-22 possui ótima visibilidade e dispõe de monitores de computador multifunções a cores.

V-22 Osprey

TRANSPORTE VELOZ DE ASSALTO

A decolagem vertical permitida pelo helicóptero revolucionou o combate terrestre e naval. O Bell-Boeing V-22 Osprey promete levar a revolução tática do helicóptero a novos recordes de velocidade e eficácia militar.

GRANDE AUTONOMIA
O Osprey pode ser reabastecido em vôo, o que lhe aumenta consideravelmente a autonomia. O avião-tanque pode ser outro V-22, pois essa é uma das muitas missões a que estão destinados esses aparelhos.

Allison

Bell Boeing

2

COCKPIT
O Osprey tem uma tripulação de dois elementos que controlam o aparelho graças a um sistema "fly-by-wire".

MOTORES
O V-22 é propulsado por duas potentes turboélices Allison, com potência unitária de quase 4.500 kW.

ROTORES
Os rotores/hélices têm um diâmetro de 11,58 m. Fabricado para suportar graves danos em combate, o V-22 pode voar mesmo com um deles inutilizado.

ESTACIONAMENTO
A asa roda sobre um eixo central. Com a asa em posição transversal e os rotores dobrados, o Osprey ocupa o mesmo espaço que um grande helicóptero.

PROPULSÃO
Os grandes rotores/hélices são um meio-termo entre as grandes pás dos helicópteros e as pequenas hélices dos aviões.



O protótipo do V-22 Osprey enquanto realizava uma decolagem curta, ganhando altura antes de completar a transição para o vôo convencional.



FACILIDADE DE CARGA
A porta superior e a rampa de carga do Osprey permitem um carregamento fácil no interior da fuselagem, mesmo de cargas mais pesadas.

V-22

DESENVOLVIMENTO

1951 O primeiro caderno de especificações dos Marines para um transporte veloz VTOL

1955 A Bell, em competição com o Vertol VZ-2, desenvolve o XV-3, VTOL de rotores basculantes

1965 A Bell começa a desenvolver o XV-15; os resultados obtidos com os dois exemplares abrem caminho ao V-22

1981 O programa JVX do Departamento de Defesa define os requisitos para um V/STOL de transporte

1989 Primeiro vôo do Bell-Boeing V-22, seguido da primeira transição para vôo convencional

2000? O V-22 entrará em serviço com o US Marine Corps, se vencer a oposição do Congresso. Concebido para entrar em serviço em meados dos anos 90, o programa ficou pendente devido aos cortes orçamentais.

DERIVA DUPLA
A deriva dupla do Osprey fica bem alta, para não interferir nas operações de carga e descarga da rampa traseira.

PINTURA
O aparelho representado é um dos protótipos do V-22 com o esquema de cores vermelho e branco adaptado para os testes. A maioria dos Osprey operacionais, que deverão ser comprados pelo USMC, US Navy e US Army, serão camuflados.



serão equipados com ampla variedade de equipamento eletrônico tático, que inclui IFF (*Identification of Friend or Foe*, identificação de amigo ou inimigo), sistemas de busca de radar e sensores de infravermelhos, um FLIR AAQ-16 debaixo do nariz, um sistema de alerta de mísseis AAR-47 e uma caixa que lança tiras de papel de alumínio (*chaff*, para criar vários ecos nos radares) e bastões. Todos os Osprey deveriam ser equipados com um sistema de visão noturna para o piloto, incorporado no último modelo de capacete/visor da Honeywell. Os aparelhos destinados à US Navy e à USAF estarão também equipados com um radar de multifunções (capaz de seguir o perfil do solo) Texas Instruments APQ-174, alojado num radome do lado esquerdo do nariz. Por último, os V-22 da USAF receberão ainda equipamento de comunicações de UHF.

Possíveis compradores

Desde o início, as maiores exigências vinham do US Marine Corps. Os fuzileiros precisavam de um aparelho polivalente capaz de transportar 24 soldados completamente equipados, a uma velocidade de 450 km/h e num raio de ação em combate de 350 km. Os Marines pensavam adquirir 550 MV-22 para substituir os seus velhos helicópteros CH-46 e CH-53 antes do fim do século. O US Army tinha previsto quase 200 aparelhos semelhantes. A US Navy via

O principal usuário do V-22 será o US Marine Corps. De acordo com a doutrina tática de assalto aéreo e anfíbio, o uso do Osprey permitirá que os Marines lancem ataques de grande escala em profundidade no território inimigo e com uma rapidez nunca vista.

o Osprey como um possível aparelho de busca e salvamento em combate, para operações especiais e em tarefas logísticas da frota, com a designação HV-22. Uma segunda e mais importante missão, era a de plataforma anti-submarina embarcada, como possível substituto, mais econômico, do Lockeed S-3 Viking. A US Air Force também manifestou o seu interesse pelo projeto de um aparelho de rotores basculantes. A Força Aérea precisava de um aparelho com capacidade para apenas 12 soldados, para os seus CV-22 de operações especiais, mas com raio de ação de 1.300 km. Embora prometesse revolucionar as operações anfíbias e a guerra naval em muitos aspectos, o V-22 teve de percorrer um duro caminho. No final dos anos 80, o secretário da Defesa Dick Cheney, tentou cancelar o programa para poupar fundos, devido aos cortes no Orçamento para a Defesa. O Congresso anulou essa decisão e discutiu a concessão de fundos para o programa de desenvolvimento. A maioria dos outros potenciais compradores ficou pelo caminho, mas o US Marine Corps ainda considera o Osprey como um componente vital do seu arsenal para o próximo século. O programa V-22 continua, mas o seu futuro não está garantido.



O protótipo do V-22 realiza a transição do vôo vertical para o horizontal, uma capacidade exclusiva deste aparelho. Os Osprey operacionais vão se distinguir dos protótipos sobretudo quanto à aviônica e aos sensores.

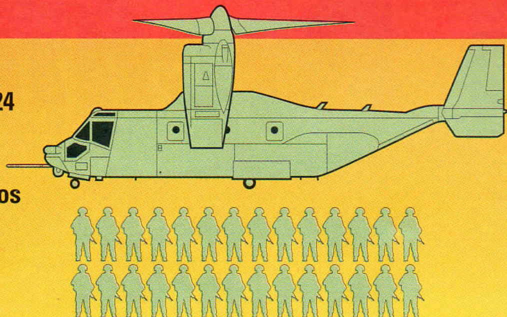


O V-22 tem o dobro da velocidade e da autonomia de um helicóptero e, quando entrar em serviço, poderá ser destacado para qualquer ponto do mundo em menos de 36 horas.

A carga do V-22 Osprey

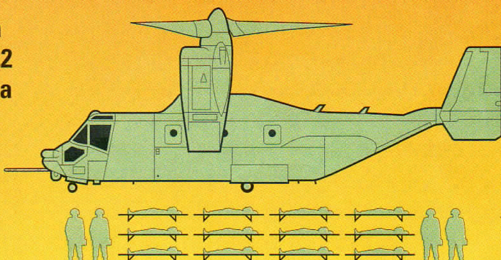
TROPAS

O V-22, projetado para transportar 24 fuzileiros com equipamento completo, além dos dois tripulantes, pode, em caso de emergência, transportar até 40.



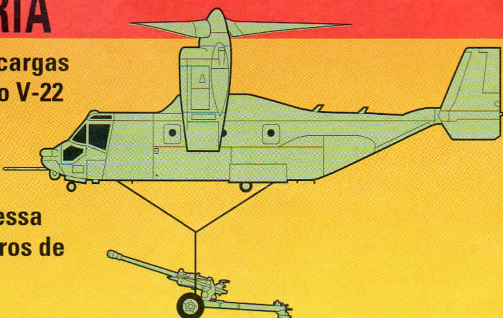
EVACUAÇÃO SANITÁRIA

Graças à sua alta velocidade, o V-22 é uma ambulância aérea muito eficaz, capaz de levar 12 macas e quatro socorristas.



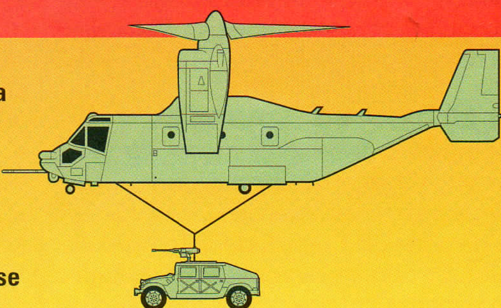
ARTILHARIA

Os canhões são cargas volumosas, mas o V-22 pode transportar obuses ligeiros suspensos, duas vezes mais depressa que os helicópteros de transporte convencionais.



CARGA

O emprego dos ganchos de carga permite maior flexibilidade. Esta técnica possibilita que o V-22 transporte mais de 6 t a quase 250 km/h.



Um B-25 da US Army Air Force bombardeia em vôo rasante um Kaibokan, um destroyer de escolta japonês.

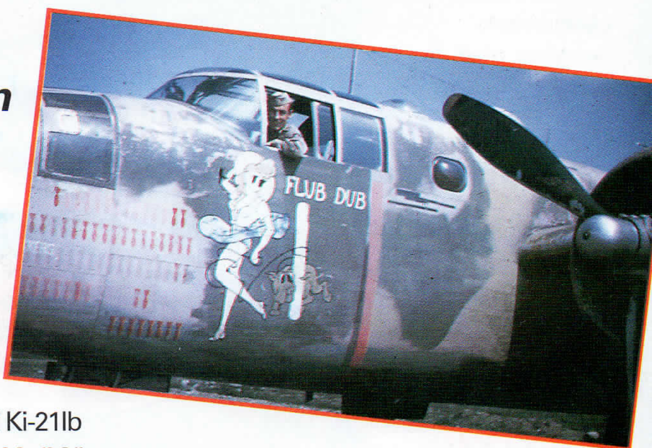
Caça antinavio no Pacífico

O North American B-25 Mitchell foi um dos melhores bombardeiros da Segunda Guerra Mundial.

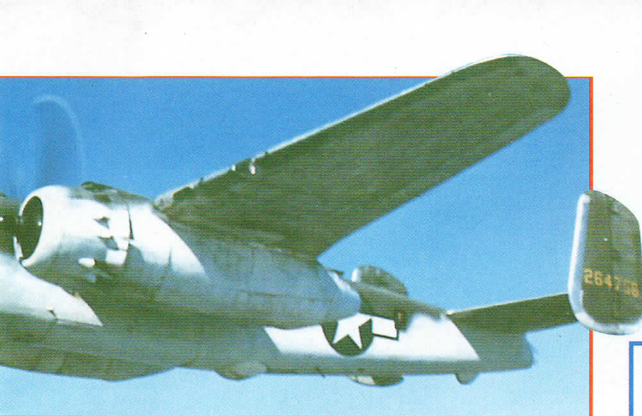
A guerra no Pacífico foi uma guerra de aviões. Os aviões embarcados dominaram as vastas extensões oceânicas centrais, mas, durante a campanha "saltos de rã", para a reconquista das ilhas do sudoeste, o papel desempenhado pelos bimotores de ataque e pelos bombardeiros também foi muito importante. Já eram suficientemente grandes para levar uma carga bélica razoável, e suficientemente pequenos para operar em pistas improvisadas na selva ou nos atóis do Pacífico. Efetuaram as mais variadas missões: bombardeio horizontal ou em mergulho, ataques a navios ou ataques ao solo.

A Blitzkrieg japonesa

Na tentativa de se apoderar do petróleo, arroz e minerais do Sudeste asiático, as forças japonesas desencadearam a guerra na noite de 7 para 8 de dezembro de 1941. Os bombardeiros ligeiros do Exército japonês foram reunidos em dois grupos combinados que cooperavam com as unidades aéreas da Marinha, com base em terra. A partir de Formosa e da Indochina francesa, os bombardeiros bimotor Mitsubishi Ki-21Ib e Kawasaki Ki-48-I, conhecidos por "Sally" e "Lily", no código dos Aliados, apoiaram os ataques nas Filipinas e na Malásia. Em 10 de dezembro de 1941, os G4M1 "Betty" e G3M2 "Nell" da Armada Imperial japonesa afundaram o cruzador Repulse e o couraçado *Prince of Wales*, da frota britânica, ao longo da cos-



Os B-25 foram utilizados em todos os teatros de guerra, desde as areias do Norte da África às geladas estepes russas, e às úmidas e tórridas selvas da Nova Guiné, Birmânia e Filipinas.



Fortemente armadas, as versões "canhoneiras" do B-25 Mitchell apareceram pela primeira vez no Pacífico. Algumas, como a B-25H, estavam equipadas com uma peça de 75 mm de tiro frontal.

ta da Malásia. No terceiro dia de guerra, os bombardeiros japoneses também atacaram a ilha de Wake, Hong Kong, Cingapura, Manila e muitos outros objetivos. Nos dois anos seguintes, os combates tiveram lugar nas ilhas Salomão e na Nova Guiné. Rabaul, na Nova Bretanha, era o bastião japonês no Sudeste do Pacífico. Após a retirada dos Aliados de Java, a RAAF (Royal Australian Air Force) e a US Far East Air Force (Força Aérea dos EUA no Extremo Oriente) voltaram a atacar utilizando os Hudson MkIII, os Martin B-26 Marauder, os North American B-25B Mitchell e alguns Douglas A-20C Havoc, além dos bombardeiros de mergulho Douglas A-24. Nos seis meses seguintes, conseguiram bombardear as bases japonesas de Rabaul, Lae, Salamaua, Buka, Dili (Timor-Leste foi ocupado, apesar da neutralidade pró-Eixo de Portugal, e os portugueses internados em campos de concentração. Os australianos recuperaram o território, devolvendo-o a Lisboa após a guerra) e Penfui, além de outros objetivos no mar de Arafura.

MISSÕES DE LONGO ALCANCE

Os bombardeiros ligeiros aliados na frente do Pacífico Sudoeste operavam a distâncias enormes e tinham freqüentemente de enfrentar os caças Mitsubishi A6M2Zero, "Zeke" no código aliado, do seletivo Kobutai Tainan (Corpo Aeronaval), baseado em Lae e Rabaul. Em Port Moresby, a nova 5ª Air Force, comandada pelo general George C. Kenney, era formada pelos 3º, 22º e 38º Bomber Group, enquanto que o 9º Grupo da RAAF dispunha de um esquadrão de Boston Mk III, ao qual se juntou outro de caças-bombardeiros Bristol Beaufighter Mk VIF. Os B-26 Marauder foram gra-

Objetivo: Tóquio

16.04.42

O primeiro ataque dos EUA contra solo japonês foi uma das incursões mais audazes da guerra no Pacífico. Em 16 de Abril de 1942, 16 B-25B Mitchell da USAAF rumaram para Tóquio decolando do convés do porta-aviões *Hornet*, 1.000 km ao largo, em pleno Pacífico. Comandados pelo tenente-coronel James H. Doolittle, os Mitchell bombardearam Tóquio, Kobe e Nagoya antes de rumarem para a China.



O Hornet, com o convés cheio de B-25, a caminho do Japão. O B-25 era o maior avião que podia decolar de um porta-aviões, mas não conseguia aterrissar.

URSS

OCEANO PACÍFICO

JAPÃO

CHINA

Vladivostok

Shenyang

Tóquio

Nagoya

Kobe

Xangai

FORMOSA

Porta-aviões *Hornet*

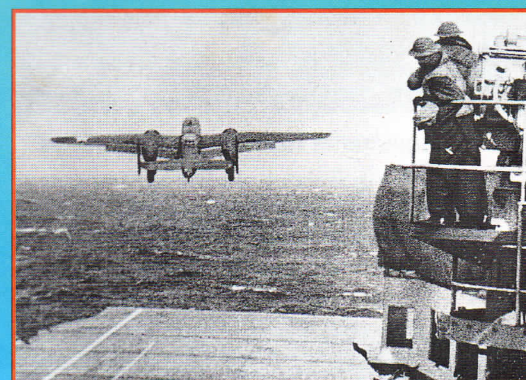
1 Às 8h20 da manhã de 17 de abril de 1942, o primeiro B-25, pilotado por Doolittle, decola do *Hornet*, seguido, a intervalos de três minutos, pelos outros 15 Mitchell.

2 Os 16 bombardeiros, cada um com quatro bombas de 250 kg, rumam a oeste, iniciando o seu vôo de 1.000 km até ao Japão.

3 Alcançados os objetivos, os B-25 bombardearam Tóquio, Nagoya e Kobe. Os danos materiais foram mínimos e muitos aviões foram abatidos ou ficaram sem combustível.

4 Os danos sofridos em combate obrigaram os B-25 a retirar-se para locais seguros ou para território neutro, em vez de se dirigirem para as bases previstas na China.

5 Embora de reduzido valor militar, a incursão de Doolittle foi um grande sucesso em termos de moral. Provou à opinião pública norte-americana, e também à japonesa, que os EUA podiam voltar a atacar.



O tenente-coronel Doolittle e o comandante do Hornet no fim do briefing às tripulações, antes da decolagem. Minutos depois, o primeiro B-25, sobrecarregado, levantava vôo a muito custo.



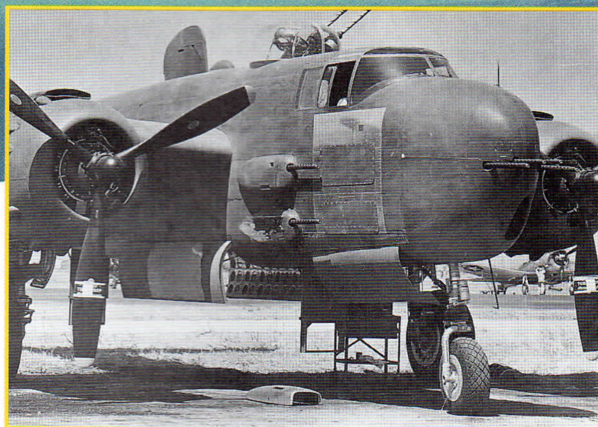
Ataque antinavio

O B-25 Mitchell dominava os céus no sudoeste do Pacífico, espalhando o pânico e a destruição entre os transportes e escoltas da Armada Imperial japonesa.

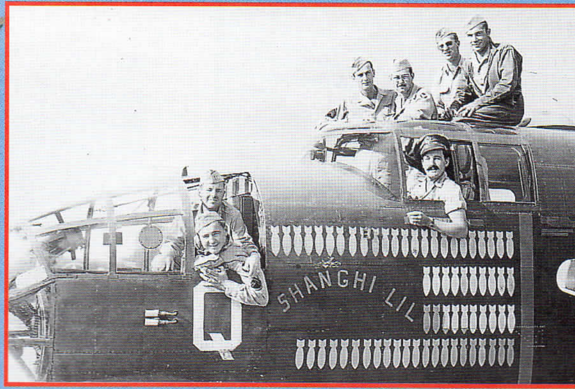
PERFIL DE ATAQUE
Concebido para o bombardeio horizontal, o B-25 conseguiu grandes êxitos no Pacífico, atacando a altitudes inferiores a 50 m.

CARGA BÉLICA
Os Mitchell levavam, geralmente, quatro bombas de 250 kg no porão interno. Atacando a baixa altitude, as bombas ricocheteavam na superfície da água para atingir os costados dos navios.

dualmente retirados de serviço; os B-25 Mitchell e os A-20 Havoc foram convertidos em aviões regulamentares da 5ª Air Force. Por sugestão do comandante Paul I. "Papy" Gunn, foram modificados para receberem uma potente bateria de 8, 12, e mesmo 14 metralhadoras pesadas instaladas na proa, para tiro a baixa altitude, juntamente com as mortíferas bombas Para-Frag de 10 kg. As incursões em vôo rasante obtiveram o sua maior vitória na batalha do mar de Bismark, que se deu entre 3 e 5 de março de 1943, quando foi aniquilado um importante comboio de tropas que navegava de Rabaul para Lae. Os bombardeiros ligeiros estiveram muito ativos naquele verão, destruindo em terra a maioria dos aviões da 4ª Força Aérea da Aviação do Exército Imperial japonês nas suas bases da Nova Guiné, enquanto a 5ª e 7ª Air Force norte-americanas, juntamente com a RAAF e a RNZAF (*Royal New Zealand Air Force*) participavam na campanha da Nova Guiné e das ilhas Salomão, e a pequena 11ª Air Force combatia numa dura batalha sobre as ilhas Aleutas. Inicialmente, os B-25 operavam com o 28º Composite Group, um grupo misto, mas, após a queda de Kiska, em agosto de 1943, passaram progressivamente a operar só com o 77º Bomb Squadron. Este último participou no *raid* sobre Paramushiro, nas ilhas Curilías, em 11 de setembro de 1943. Os G4M2 japoneses da 25ª Flotilha aérea também atuaram neste teatro de operações, assim como um número crescente de bombardeiros ligeiros de patrulha Lockeed PV-1 e PV-2 Harpoon da US Navy, em missões antinavio. Quando os EUA invadiram as ilhas Marshall e as Gilbert, no Pacífico central, entraram em serviço as últimas versões do Mitchell, os B-25G e B-25H, armados com um canhão de 75 mm, e os B-25J, com uma potente bateria de metralhadoras. Foram usados contra bunkers e posições fortificadas nas ilhas Kwajalin, Majuro e Mili, e na ilha de Eniwetok, nas Marshall. Em meados de 1944, os Aliados conseguiram a supremacia aérea. Em junho, os bombardeiros ligeiros da 5ª e 7ª Air Force foram integrados na Força Aérea do Extremo Oriente e participaram na invasão de Leyte e de Lingayen, entre outubro de 44 e janeiro de 45. Os B-25 da 5ª AF voavam sem contestação sobre o mar da China Meridional e de Formosa. Após o desembarque de Okinawa, em abril, os B-25 atacaram a ilha japonesa de Kyushu. Quando o Japão se rendeu, em agosto de 1945, já estavam em condições operacionais os Douglas A-26 Invader.

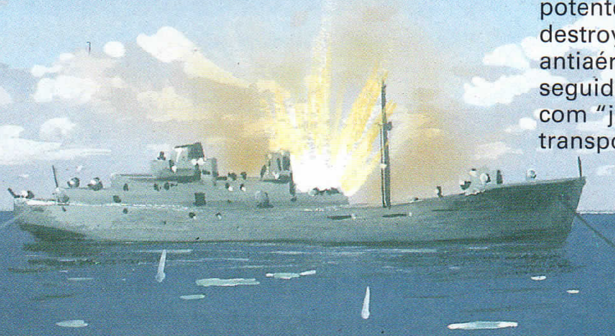


Os Mitchell de nariz reforçado estavam equipados com uma bateria de metralhadoras pesadas de 12,7 mm, a qual variava de oito a catorze peças. A potência de fogo obtida permitia afundar um navio de escolta japonês.



O B-25 deu provas da sua robustez e viabilidade. O avião na fotografia realizou com êxito mais de 60 missões de combate.

OBJETIVOS
No Pacífico, as forças aéreas aliadas eram usadas sobretudo para atacar as linhas vitais de reabastecimento japonesas. Os seus objetivos principais eram os navios de transporte de tropas, os navios-mercantes e as suas escoltas, que eram surpreendidas ao navegarem em comboios ou ao ancorarem nos inúmeros atracadouros nas ilhas daquele vasto teatro de operações.



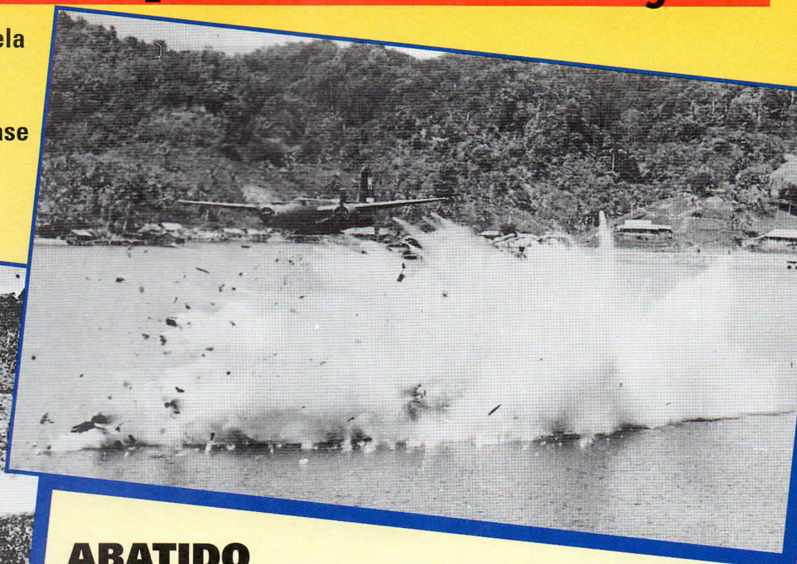
SUPRESSÃO DE DEFESAS
Os B-25 de nariz fechado eram freqüentemente utilizados para encabeçar os ataques usando o seu potente armamento para eliminar os destroyer de escolta ou as baterias antiaéreas de costa. Esses aviões eram seguidos pelos "normais", de nariz com "janelas", que atacavam os transportes.

MAR DE BISMARCK
A batalha aconteceu em abril de 1943, no norte da Nova Guiné, e foi um triunfo para os bombardeiros ligeiros e médios. Foram afundados doze navios de um grande comboio japonês, com mais de 6.000 homens a bordo, contra a perda de apenas seis aviões.

Iain Wyllie

Contagem decrescente para a destruição

ATINGIDO **Os ataques a baixa altitude eram eficazes pela precisão do bombardeio, mas era muito arriscado enfrentar as defesas antiaéreas em torno das bases mais importantes. Estes Douglas A-20 estão em dificuldades após terem atacado uma base naval japonesa no norte da Nova Guiné.**





ABATIDO
Atingido pela antiaérea, um dos bombardeiros ligeiros perde o controle. Voando a uma altitude inferior a 30 m, o A-20 despenca no mar em poucos segundos, sem chance de salvação para os seus três tripulantes.

O reconhecimento é um elemento chave em qualquer operação militar. Um dos meios de reconhecimento mais importantes para as esquadras da US Navy é o F-14 equipado com o TARPS.

TARPS

Os olhos da Frota

DURANTE SÉCULOS O RECONHECIMENTO naval foi feito por embarcações pequenas e velozes. Contudo, com o desenvolvimento do avião nas primeiras décadas deste século, o reconhecimento marítimo sofreu uma revolução que subdividiu esta aérea em dois ou três grandes grupos. Até a Segunda Guerra Mundial, o reconhecimento de longo alcance competia exclusivamente aos hidroaviões, mas, a partir do final do conflito, passou a ser feito por aparelhos baseados em terra. O reconhecimento tático esteve sempre intimamente ligado às operações navais. Nos anos 20 e 30, a maioria dos navios de guerra de grande porte tinha hidroaviões embarcados, catapultáveis, destinados a descobrir alvos na superfície e corrigir o tiro dos canhões de grande calibre. Hoje em dia, os navios têm helicópteros que podem atuar como aparelhos de reconhecimento e fornecer os dados necessários para a orientação dos mísseis durante o vôo.

O RECONHECIMENTO EMBARCADO

A principal força de ataque de um grupo de combate de porta-aviões reside nos meios aéreos embarcados, que podem atacar objetivos a centenas de milhas de distância. Os aviões de reconhecimento aéreo de um porta-aviões devem ter autonomia suficiente para descobrir alvos muito distantes e, simultaneamente, devem ser suficientemente pequenos para poderem decolar e aterrissar no convés de vôo. Também devem ser velozes, porque muitos dos objetivos a se-

Um Tomcat voa a baixa altitude e alta velocidade sobre um grupo de combate de porta-aviões da US Navy.

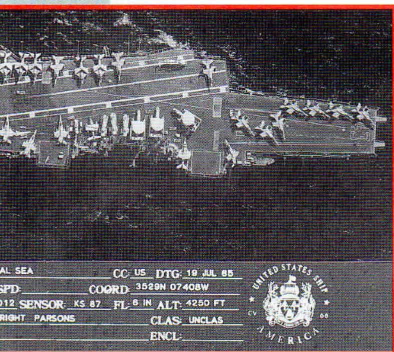




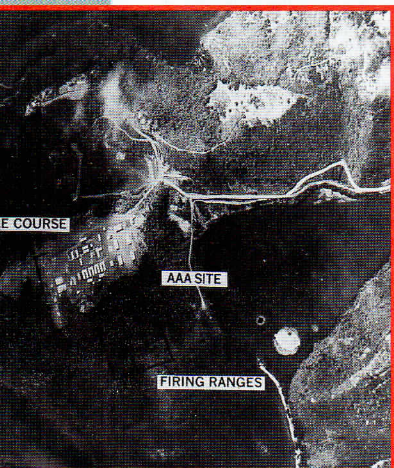


rem observados dispõem de potentes defesas antiaéreas. Desde a Segunda Guerra Mundial, os porta-aviões americanos têm embarcado aviões de reconhecimento como o North American RA-5 Vigilante, o Vought RF-8 Crusader ou o McDonnell RF-4 Phantom. Os últimos aparelhos foram retirados de serviço nos anos 80 sem que houvesse substitutos, mas a US Navy ultrapassou o problema dotando o seu principal caça de defesa aérea com um casulo chamado TARPS (*Tactical Air Reconnaissance Pod System*, casulo - ou pod - para sistemas de reconhecimento tático aéreo).

Abaixo: um Tomcat do VF-102 "Diamond Backs", embarcado no porta-avião America, tirou esta fotografia do Coral Sea com o TARPS. Os dois navios, destacados nessa época no Mediterrâneo, estavam empenhados no confronto com a Líbia.



Abaixo: os Tomcat equipados com o TARPS entraram em ação pela primeira vez durante a invasão norte-americana em Granada.



Reconhecimento fotográfico

O sistema TARPS é a última novidade nas capacidades do Grumman F-14 Tomcat. Introduzida em 1980, o casulo TARPS pode ser instalada em qualquer Tomcat preparado para recebê-lo. Atualmente, existem cerca de 50 aviões compatíveis com o TARPS, e um dos dois esquadrões embarcados em cada porta-aviões dispõe de três aviões na configuração de reconhecimento. O *pod* TARPS é colocado entre as gôndolas dos motores, por baixo da seção posterior da fuselagem, imediatamente à frente do freio aerodinâmico. Isto significa que os pontos de fixação dos mísseis atrás desse ponto não podem ser utilizados; mas, quanto ao resto, a instalação do TARPS não causa quaisquer perturbações nas performances ou manobrabilidade e o Tomcat continua podendo combater. Enquanto todos os F-14B e F-14D são compatíveis com o TARPS, só alguns F-14A o são. Projetada para o reconhecimento fotográfico a baixa e média altitude, o casulo contém três sensores principais: uma câmera fotográfica com autofoco KS-87D, uma grande angular Fairchild KA-99 e um sensor de infravermelhos linear AN/AAD-5, que permite realizar missões de noite ou com más condições meteorológicas. A KS-87 está situada no nariz, apontada obliquamente para a frente, através de um painel de vidro plano. Mais atrás, há outra janela retangular para a KA-99 com cobertura quase total, apesar da posição entre os motores. Na parte traseira há um painel corrediço do sensor de infravermelhos, com um campo visual semelhante. Os Tomcat equipados com o TARPS dispõe de comandos para operar o sistema na parte posterior da carlinga, e o avião proporciona energia e ar condicionado aos casulos.

Anatomia do TARPS

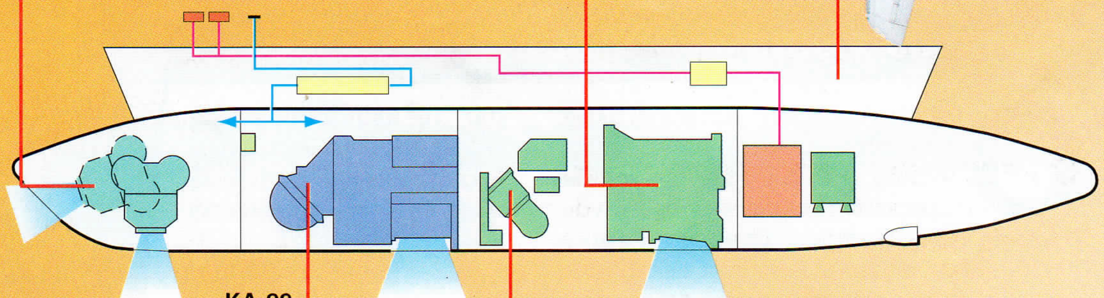
Apesar das suas consideráveis dimensões, o "pod" TARPS pode ser instalado sob a fuselagem sem afetar as performances. A única limitação é a impossibilidade de usar os pontos de fixação traseiros para o transporte de armas.



KS-87B
A câmera fotográfica KS-87 com autofoco pode fotografar em ângulo ou verticalmente.

AAD-5
Este scanner linear de IR de grande angular pode ser usado para localizar alvos à noite.

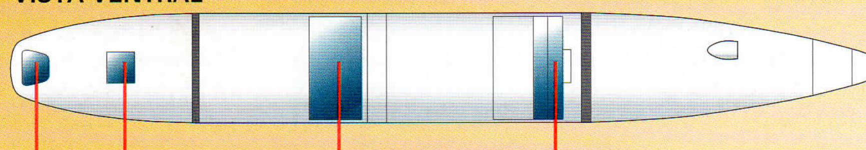
MANUTENÇÃO
O ponto onde o TARPS é fixado aloja a fonte de alimentação e o sistema de controle de temperatura.



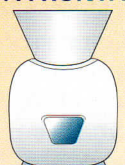
KA-99
O seu amplo campo visual permite-lhe cobrir todo o horizonte, mesmo a baixa altitude.

GERADOR CRIOGÊNICO
Para poder descobrir eficazmente qualquer fonte de calor exterior, o sensor AAD-5 deve ser mantido a baixíssima temperatura.

VISTA VENTRAL



VISTA FRONTAL



PAINÉIS DOS SENSORES
Os painéis frontais são para a KS-87. O grande painel do meio é usado pela KA-99, enquanto o posterior, corrediço, serve o AAD-5.

North American F-100 Super Sabre

O guerreiro do Vietnã

Projetado como caça supersônico, o F-100 foi o principal avião tático da USAF durante os primeiros anos da Guerra do Vietnã.

O North American F-100 Super Sabre foi, juntamente com o MiG-19 soviético, o primeiro avião militar operacional capaz de realizar vôo horizontal supersônico. Conhecido como "Hun" (abreviação de hundred, cem), foi o primeiro caça norte-americano da clássica série "Cem".

Uma longa e ativa carreira

Embora não tenha conseguido igualar a carreira do seu antecessor, o mítico F-86 Sabre teve, sem dúvida, uma vida ativa muito longa. O F-100 constituiu a espinha dorsal das forças aerotáticas norte-americanas durante muito tempo, e no seu auge chegou a equipar 16 esquadrilhas da USAF. Nascido como aperfeiçoamento do North American F-86, o F-100 chamava-se inicialmente Sabre-45, numa referência ao ângulo das suas asas, e o seu desenvolvimento começou em fevereiro de 1949. O projeto da North American foi premiado em novembro de 1951 com um contrato para dois protótipos e 110 aparelhos de série. O primeiro YF-100A realizou com sucesso o vôo inaugural em 25 de maio de 1953. Os F-100A de série começaram a seguir o programa de testes em meados de outubro do



A entrada de ar, em formato oval achatado, era uma característica do F-100 Super Sabre.



F-100 Super Sabre

EM COMBATE

VELOCIDADE

O MiG-19 bimotor, era mais rápido que o F-100 e é o único caça da sua geração que ainda está em serviço.

F-100	1.400 km/h
MiG-19	1.500 km/h
MYSTÈRE	1.200 km/h



O Super Mystère, exteriormente muito parecido ao F-100, foi o primeiro caça francês de Mach 1.

ALTITUDE OPERACIONAL

F-100	14.000 m
MiG-19	17.900 m
MYSTÈRE	17.000 m

O F-100 não tinha ótimas performances a grande altitude, mas, convertido em avião de ataque ao solo, esta limitação não era relevante.

Em 9 de junho de 1964 os Super Sabre foram os primeiros aviões a jato norte-americanos a lançarem bombas no sudoeste asiático. Decolando de bases no Vietnã do Sul e na Tailândia, os "Hun" foram muito utilizados em combate na Guerra do Vietnã.

mesmo ano e o Super Sabre foi progressivamente entrando em serviço, menos de um ano depois, em 27 de setembro de 1954, quando o 479º Fighter Day Wing (esquadrilha de caças diurnos), com base em George, na Califórnia, recebeu o seu primeiro avião.

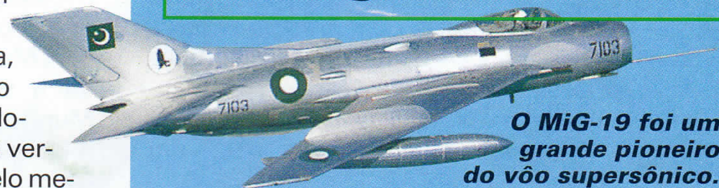
ATAQUE AO SOLO

A produção em série passou rapidamente para a versão F-100C, que realizou o seu primeiro vôo em janeiro de 1955, e tinha mais capacidade de carga útil. Inicialmente em serviço com a 450º Fighter Day Wing, em junho de 1955, foram construídos 476, seguidos pela versão definitiva, a F-100D, com alterações ao projeto inicial, que incluíram hipersustentadores de aterrissagem internos e leme vertical modificado. Foram fabricados pelo me-

ARMAMENTO

O Super Sabre era muito mais versátil que o caça francês ou soviético, podendo levar uma carga muito mais pesada e mais diversificada.

F-100	4 cañones de 20 mm 2 300 kg de bombas
MiG-19	3 cañones de 30 mm 500 kg de bombas
MYSTÈRE	2 cañones de 30 mm 35 cohetes de 68 mm 1.000 kg de bombas



O MiG-19 foi um grande pioneiro do vôo supersônico.



O PIONEIRO SUPERSÔNICO

PROTÓTIPO F-100A



1953 O YF-100A, que voou pela primeira vez em abril de 1953, foi o precursor de mais de 200 F-100A de série. O avião operacional tinha uma asa e um leme menores que o protótipo e sofreu inúmeros acidentes fatais. Todos os aviões foram modificados com a deriva e a asa do YF-100A.

F-100B/F-107

1954 O F-100 era um caça diurno, mas foi desenvolvido um projeto, o F-100B, equipado com radar. No decorrer do projeto, a deriva cresceu, a fuselagem foi redesenhada e instalou-se um motor mais potente, nascendo um avião completamente novo: o YF-107.



F-100C



1955 O F-100C foi a versão de ataque ao solo, com uma célula reforçada e oito pontos de fixação para uma ampla gama de bombas e mísseis. Em agosto de 1955, o F-100C obteve o primeiro recorde supersônico: 1.323,03 km/h.

F-100D Super Sabre

416º Tactical Fighter Squadron USAF, base aérea de Phu Cat, República do Vietnã do Sul, 1969

COCKPIT
O F-100D dispunha de piloto automático e LABS *(Low Altitude Bombing System)*. Este sistema foi desenvolvido nos anos 50 para permitir o bombardeio a baixa altitude com armas nucleares táticas, e o avião realizava um trajetória de fuga num arco muito amplo.

SONDA
A grande sonda por baixo do nariz continha um tubo Pitot para medir a velocidade do avião em relação ao ar



ARMAMENTO FIXO
O F-100 estava equipado com quatro canhões de tambor M39 na fuselagem, por baixo do *cockpit*. Esta arma era uma evolução do canhão alemão Mauser MG134 da Segunda Guerra Mundial.

FREIOS AERODINÂMICOS
Um freio aerodinâmico ventral, acionado hidraulicamente, estabilizava o F-100 quando fazia fogo em vôo rasante ou bombardeava a baixa altitude.

FICHA TÉCNICA

Dimensões: envergadura 11,82 m; comprimento 14,36 m; altura 4,945 m

Motor: um turborreator Pratt&Whitney J57-P-21A de 7.690 kg de empuxo com pós-queimador

Peso: vazio 9.526 kg; máximo na decolagem 15.800 kg

Armamento: quatro canhões M39E de 20 mm com 200 munições cada, dois AIM-9B Sidewinder, quatro mísseis Bullpup ou 3.400 kg de bombas

nos 1274 F-100D entre 1955 e 1959, e esta versão prestou bastantes serviços no Vietnã, como caça-bombardeiro. A única outra variante que apareceu foi o avião de treinamento de combate avançado, biposto, que voou pela primeira vez em 7 de março de 1957; a sua produção terminou em 1959, e não ultrapassou os 339 aparelhos. Em 9 de junho de 1964, os Super Sabre foram os primeiros aviões a jato norte-americanos que lançaram bombas no sudeste asiático. Este avião foi se tornando cada vez mais importante no esforço de guerra norte-americano, a tal ponto que, em 1967, o F-100D tornou-se o caça tático mais numeroso no Vietnã. A sua utilização foi verdadeiramente intensa: em 1969, as quatro esquadrilhas de F-100 tinham realizado mais missões de combate que o North American P-51 Mustang durante toda a Segunda Guerra Mundial. Além das suas missões no interior do ter-



Nos seus melhores tempos, os F-100 protegiam os Estados Unidos da ameaça dos bombardeiros soviéticos. Foram realizadas muitas experiências para acelerar a decolagem: a espetacular técnica de decolagem assistida por foguetes foi um êxito tecnológico, mas não chegou a tornar-se operacional.

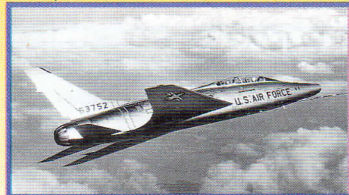
F-100D



1956 O F-100D foi o "Hun" definitivo, com a eletrônica aumentada e capacidade para utilizar armas nucleares a baixa altitude. Foram construídos cerca de 1.200 aparelhos, utilizados pela USAF, França, Dinamarca e Turquia.

F-100F

1956 O F-100 nunca foi um avião fácil de pilotar; foi desenvolvida uma versão biposto F-100F como avião de treinamento com comandos duplos. Alguns foram transformados para missões de "Wild Weasel", caças-bombardeiros especializados na supressão de defesas antiaéreas.



ALVO TELEGUIADO



1980 Obsoletos como aviões de combate nos anos 80, os F-100 foram convertidos em aviões teleguiados sem piloto. Desse modo, 340 QF-100 foram usados para proporcionar alvos supersônicos aos pilotos de caça e às defesas antiaéreas.



O F-100 operou em todo o mundo, mas foi no Vietnã que "suou a camisa" como avião de combate.

LEME
Após uma série de acidentes ocorridos com o leme vertical da versão F-100A, todos os F-100 foram equipados com um maior.

CARGA BÉLICA
O "Hun" podia levar nas fixações sob as asas até 6 bombas de 445 kg, ou uma combinação de bombas, foguetes e tanques auxiliares descartáveis.

MOTOR
O Super Sabre tinha um motor Pratt&Whitney J57 que desenvolvia mais de 5.000 kg de empuxo estático e quase 7.600 kg com pós-queimadores

ritório do Vietnã do Sul, os F-100D mono e bipostos F-100F entraram mesmo em ação no Laos e, em menor escala, sobre o Camboja e o Vietnã do Norte. Os Super Sabre efetuaram uma ampla gama de missões, revelando-se tão capazes nas missões de patrulha armada como no ataque ao solo em vôo rasante.

Armamento de alta tecnologia

Todos os F-100 foram sendo progressivamente atualizados com mísseis ar-terra Bullpup, mísseis ar-ar Sidewinder e uma eletrônica eficaz. Alguns F-100A foram convertidos em RF-100A, desarmados para o reconhecimento fotográfico, e os bipostos foram usados como "FAC" velozes para a guerra eletrônica e controle aéreo avançado. Um pequeno número de F-100F foi equipado com sensores e armamento anti-radar. Conhecidos como "Wild Weasel", estes aviões especializados na supressão de defesas inimigas foram muito usados no Vietnã do Norte a partir de 1965, quando o 5º Destacamento da Tactical Warfare Center da USAF foi destacado para a base aérea de Korat, na Tailândia. O F-100 "Wild Weasel" constituiu apenas uma solução temporária e, pouco a pouco, foi sendo substituído pelo maior e mais eficaz Republic F-105 Thunderchief. Os últimos Super Sabre que operaram no sudeste asiático foram os F-100D da 35ª TFW, que saíram de serviço na base aérea vietnamita de Phan Rang, em junho de 1971. Embora as últimas unidades regulares tenham efetuado a transição do F-100 para o McDonnell F-4 e para o General Dynamics F-111 em 1972, o "Hun" prestou serviço na Air National Guard até 1980. No final de sua carreira, foi usado pela USAF como alvo QF-100, e para esta versão foram transformados mais de 300 entre o fim dos anos 70 e princípio dos 80. O usuário estrangeiro mais importante foi a Turquia, que adquiriu mais de 300. A maioria está agora na reserva mas alguns ainda podem estar em serviço. Outros usuários foram a França, Taiwan e a Dinamarca.

Apesar de sua produção ter durado apenas dez anos, o F-100 foi um caça importante durante três décadas e, se contarmos a versão teleguiada, permaneceu em serviço durante 40 anos.



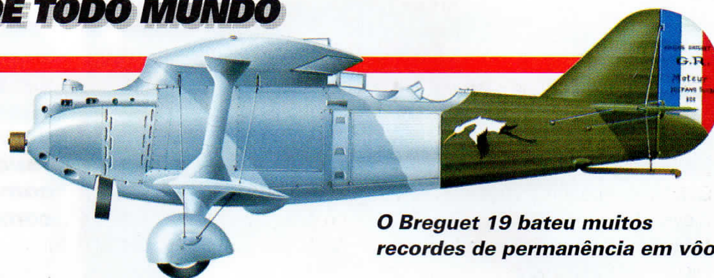
Breguet 19

FRANÇA ◆ BOMBARDEIRO/AVIÃO DE RECONHECIMENTO BIPOSTO ◆ 1922

O **Breguet 19** foi um dos aviões europeus mais importantes da sua época. Só para a Aviação francesa foram fabricados quase 2.000, e também foi produzido sob licença na Espanha, Bélgica e Iugoslávia. Os franceses entraram em ação na Síria e em Marrocos, e os espanhóis em Marrocos e de ambos os lados da Guerra Civil. Foram fabricadas versões especiais de longo alcance **(Bre.19 G.R., Bidon e Super Bidon)**, destinadas a bater recordes de permanência em vôo e velocidade.

A Espanha utilizou os Bre. 19 em Marrocos, mas, além disso, os velhos Breguet combateram na Guerra Civil de ambos os lados.





O Breguet 19 bateu muitos recordes de permanência em vôo.

CARACTERÍSTICAS
Motor: um motor em linha Lorraine 12Ed ou Hispano-Suíça 12Ha de 336 kW
Dimensões: envergadura 14,83 m; comprimento 9,61 m; altura 3,69 m; superfície alar 50,00 m^2
Peso: vazio 1.387 kg; máximo na decolagem 2.500 kg
Performances: velocidade máx. 214 km/h; altitude operacional 7.200 m; autonomia 800 km
Armamento: uma a três metralhadoras de 7,7 mm e lançadores sob as asas

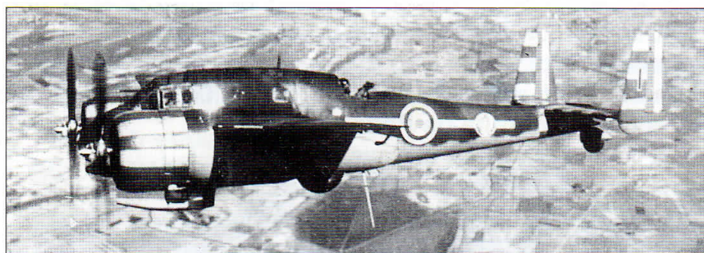
COMPARAÇÃO	VELOCIDADE	SERVIÇO	COMBATE
Breguet 19	★★★	★★★★★	★★★★★
Airco D.H.9A	★★★★	★★★★★	★★★★★
LVG. C.II	★★	★★	★★★
Vickers Vildebeest	★★★★★	★★★	★★★★

Breguet serie 690

FRANÇA ◆ BOMBARDEIRO BIPOSTO ◆ 1938

O **Breguet 690** foi originariamente projetado como um caça de três lugares, mas depois foi desenvolvido como bombardeiro biposto diurno **Bre.691**. As versões principais foram o **Bre.693** (com motores Gnome-Rhône) e o **Bre.695** (com motores Pratt&Whitney Twin Wasp). O Bre.693 entrou em serviço em maio de 1940 e foram utilizados, sem grande sucesso, para travar a ofensiva alemã. Após o Armistício, em 1942, foram apreendidos pelos alemães e cedidos à Itália.

O Bre.693 só se revelou eficaz quando devidamente escoltado por caças.





Este Bre.695 da Aviação do Governo de Vichy estava baseado em Lézignan-Corbières, em 1942.

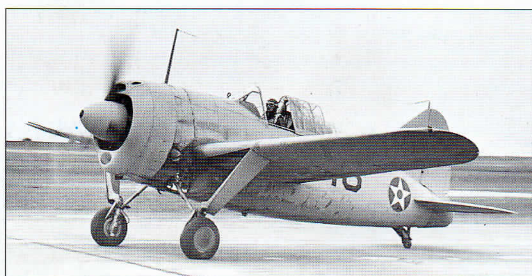
CARACTERÍSTICAS (Breguet Bre.693)
Motor: dois motores radiais Gnome-Rhône 14M-6/7 de 522 kW
Dimensões: envergadura 15,37 m; comprimento 9,67 m; altura 3,19 m; superfície alar 29,20 m^2
Peso: vazio 3.010 kg; máximo na decolagem 4.900 kg
Performances: velocidade máx. 490 km/h; autonomia 1.350 km
Armamento: um canhão de 20 mm e seis metralhadoras de 7,5 mm, e até 400 kg de bombas

COMPARAÇÃO	VELOCIDADE	ARMAMENTO	COMBATE
Breguet 693	★★★	★★★★	★★
Fokker G.1	★★	★★★★	★★★
Messerschmitt Bf 110C-1	★★★★	★★★★★	★★★★★
Westland Whirlwind	★★★★★	★★★★★	★★★

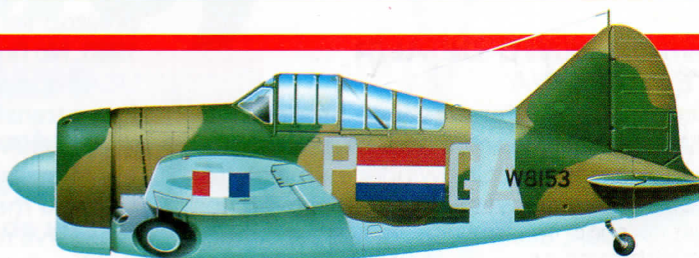
Brewster Buffalo

USA ◆ CAÇA MONOPOSTO ◆ 1937

O pequeno e rechonchudo **F2A** foi o primeiro caça monoplano que equipou um esquadrão da US Navy. Também prestou serviço com o Marine Corps e sofreu perdas devastadoras no seu último combate importante no Pacífico: a batalha de Midway, em junho de 1942. Com o nome de **Buffalo** equipou a RAF, a RAAF e a RNZAF durante a defesa de Cingapura. O F2A estava já ultrapassado quando os EUA entraram na guerra, sendo substituído, na US Navy, pelo F4F Wildcat. Frente aos caças japoneses, revelou-se instável, muito pesado e difícil de manobrar. Foi usado com muito sucesso pela aviação finlandesa durante as campanhas contra a URSS, permanecendo na ativa até 1950.



Os F2A protagonizam uma desesperada, mas inútil, resistência frente aos aviões japoneses, muito superiores.



Os Buffalo de maior sucesso foram os holandeses, usados na Malásia e em Java.

CARACTERÍSTICAS
Motor: um motor radial de 9 cilindros Wright R-1820-40 Cyclone de 895 kW
Dimensões: envergadura 10,75 m; comprimento 8,03 m; altura 3,68 m; superfície alar 19,41 m^2
Peso: vazio 2.146 kg; máximo na decolagem 3.247 kg
Performances: velocidade máx. 517 km/h; altitude operacional 10.120 m; autonomia 1.553 km
Armamento: quatro metralhadoras de 12,7 mm; e duas bombas de 45 kg

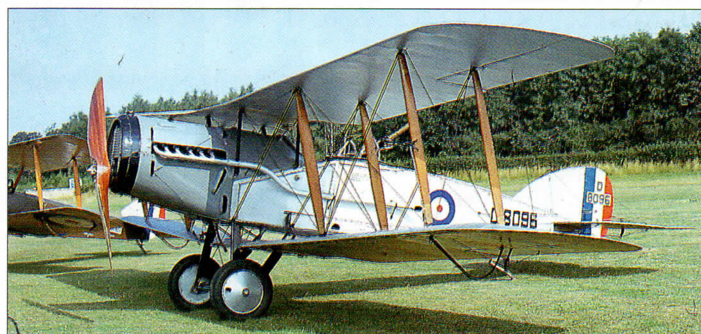
COMPARAÇÃO	VELOCIDADE	ARMAMENTO	COMBATE
Brewster F2A	★★★	★★★	★★
Comonwealth Boomerang	★★	★★★★	★★★
Grumman F4F Wildcat	★★★★	★★★★	★★★★★
Mitsubishi A6M Zero	★★★★★	★★★★★	★★★★★

Bristol F.2B Fighter



GRÃ-BRETANHA ◆ CAÇA BIPOSTO ◆ 1916

Quando entrou em serviço com o RFC (Royal Flying Corps) em 1917, o **Bristol F.2 Fighter** parecia um fracasso. Inicialmente utilizado como plataforma de tiro de metralhadora a partir da cauda, revelou-se desastroso em combate. No entanto, utilizado em tiro frontal o "Brisfit" converteu-se num dos caças mais eficazes da Primeira Guerra Mundial. Teve uma longa carreira no pós-guerra como avião de cooperação e foi utilizado pelos espanhóis em Marrocos.



O F.2B foi a principal versão do soberbo caça "Brisfit".

CARACTERÍSTICAS
Bristol F.2B Fighter
Motor: um motor em linha Rolls-Royce Falcon III de 205 kW
Dimensões: envergadura 11,96 m; comprimento 7,87 m; altura 2,97 m; superfície alar 37,62 m²
Peso: vazio 975 kg; máximo na decolagem 1.474 kg
Performances: velocidade máxima 198 km/h; altitude operacional 5.485 m; autonomia 3 horas
Armamento: duas ou três metralhadoras de 7,7 mm e 12 bombas de 9 kg

COMPARAÇÃO	VELOCIDADE	ARMAMENTO	COMBATE
Bristol F.2B Fighter	★★★★★	★★★★	★★★★★
Airco D.H.2	★★	★★★	★★★★
Foker D.V	★★★	★★★★	★★★★
Sopwith Pup	★★★★	★★★	★★★★★

Bristol Bulldog



GRÃ-BRETANHA ◆ CAÇA DIURNO/NOTURNO MONOPOSTO ◆ 1927

O **Bulldog** foi um dos principais caças da RAF nos anos de entre-guerras. O **Mk II** foi a versão de série que entrou em serviço em 1929. Revelou-se muito eficaz e a RAF adquiriu 312 aparelhos de diferentes versões que equiparam 10 esquadrões até 1937. Alguns Bulldog combateram na Guerra Civil da Espanha, do lado republicano; o avião esteve também em serviço na Austrália, Suíça e outros países.



Este Bulldog está pintado nas cores da Aviação do Exército dinamarquês, em 1932.

CARACTERÍSTICAS
Bristol Bulldog Mk II
Motor: um motor radial Bristol Jupiter VII de 328 kW
Dimensões: envergadura 10,34 m; comprimento 7,87 m; altura 2,97 m; superfície alar 37,62 m²
Peso: vazio 998 kg; máximo na decolagem 1.583 kg
Performances: velocidade máxima 280 km/h; altitude operacional 8.230 m; autonomia 443 km
Armamento: duas metralhadoras Vickers de 7,7 mm sincronizadas, no nariz, e quatro



Na primeira metade dos anos 30, o Bulldog equipou dois terços dos esquadrões de caça da RAF.

COMPARAÇÃO	VELOCIDADE	ARMAMENTO	SERVIÇO
Bristol Bulldog	★★★★	★★★★	★★★★★
Boeing P-12	★★★★★	★★★★	★★★★★
Fiat CR.1	★★★★	★★★★	★★★★
Gloster Gamecock	★★★★	★★★★	★★★

Bristol Blenheim



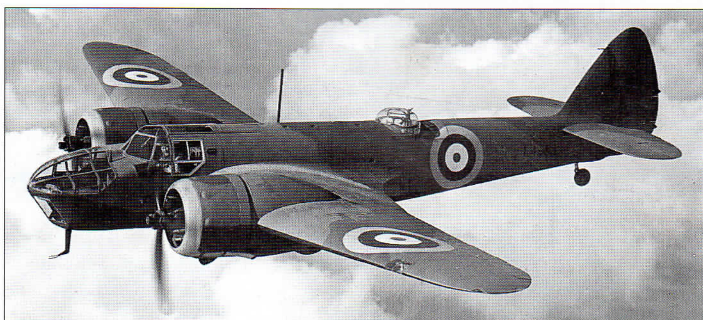
GRÃ-BRETANHA ◆ BOMBARDEIRO LIGEIRO ◆ 1935

Inicialmente, o **Brystol Type 42** foi desenvolvido como transporte ligeiro veloz. Quase 50 km/h mais rápido que o caça mais moderno da RAF, constitui o ponto de partida para o bombardeiro ligeiro **Blenheim**, que voou em 1936 e entrou em serviço para a RAF em 1937, sendo o principal bombardeiro ligeiro britânico quando eclodiu a Segunda Guerra Mundial. Entre outros fatos, destacou-se por ter sido o avião a realizar as primeiras missões de reconhecimento sobre território alemão e o primeiro a bombardear objetivos na Alemanha. Os Blenheim testaram o radar nas missões de interceptação noturnas. Entre 1943 e 1948, Portugal utilizou duas versões deste avião, num total de 25 unidades.

Em 1941, os Blenheim do Coastal Command afundaram, em seis meses, 70 navios inimigos.



O Blenheim foi o bombardeiro ligeiro britânico do princípio da Segunda Guerra Mundial.



CARACTERÍSTICAS
Bristol Blenheim Mk IV
Motor: dois motores radiais Bristol Mercury XV de 675 kW
Dimensões: envergadura 17,17 m; comprimento 12,98 m; altura 3,00 m; superfície alar 43,57 m²
Peso: vazio 4.441 kg; máximo na decolagem 6.532 kg
Performances: velocidade máxima 428 km/h; altitude operacional 8.310 m; autonomia 2.350 km
Armamento: cinco metralhadoras de 7,7 mm, e até 589 kg de bombas

COMPARAÇÃO	VELOCIDADE	CARGA BÉLICA	COMBATE
Bristol Blenheim	★★★	★★★	★★★★
Dornier Do 17	★★	★★★★	★★★★
Potez Po 633	★★★★	★★★	★★★
Tupolev SB-2	★★★★★	★★★	★★★★

Bristol Beaufort





GRÃ-BRETANHA ◆ BOMBARDEIRO/TORPEDEIRO QUADRIPOSTO ◆ 1938

O Beaufort resultou da necessidade de um bombardeiro/torpedeiro e era um Blenheim modificado, que entrou em serviço em 1940 como lança-minas. Os Beaufort estiveram a serviço do Coastal Command até 1943 e equiparam as unidades baseadas na Grã-Bretanha e no Oriente Médio. Foram usados em muitos ataques contra os cruzadores alemães Gneisenau e Scharnhorts e contra o cruzador pesado Prinz Eugen. Também foram utilizados pelas forças australianas no Extremo Oriente.

O Beaufort só levava um torpedo, semicarenado na fuselagem.



Os Beaufort baseados em Malta foram utilizados para atacar os comboios do Eixo que se dirigiam ao Norte da África.

CARACTERÍSTICAS

Motor: dois motores radiais Bristol Taurus XVI de 843 kW cada

Dimensões: envergadura 17,63 m; comprimento 13,59 m; altura 3,78 m; superfície alar 46,73 m^2

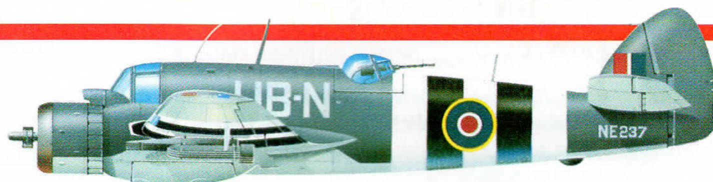
Peso: vazio 5.945 kg; máximo na decolagem 9.630 kg

Performances: velocidade máxima 418 km/h; altitude operacional 5.030 m; autonomia 1.665 km

Armamento: quatro ou sete metralhadoras de 7,7 mm, e até 1.680 kg de bombas ou um torpedo de 728 kg

COMPARAÇÃO	VELOCIDADE	CARGA BÉLICA	COMBATE
Bristol Beaufort	★★★★	★★★★★	★★★★
Junkers Ju 88C	★★★★★	★★★★	★★★★★
Nakajima B5N 'Kate'	★★★	★★	★★★★
Savoia Marchetti S.M.79	★★★★	★★★	★★★★

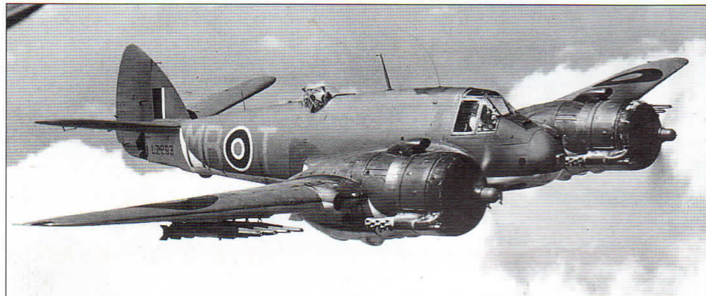
Bristol Beaufighter





GRÃ-BRETANHA ◆ CAÇA POLIVALENTE BIPOSTO ◆ 1939

No início da Segunda Guerra Mundial, a RAF não tinha caças de longo alcance para escolta ou interceptação noturna. O Beaufighter, uma versão modificada do Beaufort, foi uma solução de curto prazo. O avião tinha novos motores e uma fuselagem nova, revelando-se tão versátil que se converteu no principal caça noturno da RAF nos primeiros anos da guerra e atuou também no ataque a navios. Combateu em todas as frentes, da Europa à áfrica setentrional e à Birmânia. A Armada Naval Portuguesa dispôs de 17 unidades de 1945 a 1950.



Os Beaufighter armados com torpedos e foguetes operaram em unidades antinavio.

CARACTERÍSTICAS

Bristol Beaufighter TF.Mk X

Motor: dois radiais Bristol Hercules XVIII de 1.320 kW unitários

Dimensões: envergadura 17,63 m; comprimento 12,70 m; altura 4,83 m; superfície alar 46,73 m^2

Os japoneses chamaram "morte silenciosa" aos Beaufighter antinavio.

Peso: vazio 7.076 kg; máximo na decolagem 11.500 kg

Performances: velocidade máxima 488 km/h; altitude operacional 4.570 m; autonomia 2.365 km

Armamento: quatro canhões de 20 mm; sete metralhadoras de 7,7 mm, um torpedo e duas bombas de 113 kg

COMPARAÇÃO	VELOCIDADE	ARMAMENTO	COMBATE
Bristol Beaufighter	★★★★	★★★★★	★★★★★
Douglas A-20G Havoc	★★★★★	★★★★	★★★★
Junkers Ju 88G	★★★★	★★★★★	★★★★★
Kawasaki Ki-45 Toryu	★★★★★	★★★	★★★

Bristol Brigand



GRÃ-BRETANHA ◆ BOMBARDEIRO DE ATAQUE ◆ 1944

Projetado para substituir o Beaufighter, o Brigand entrou em serviço em 1946. Ficou famoso em outra missão: como bombardeiro ligeiro, para o qual foi rapidamente transformando para operar no Extremo Oriente. Teve uma atuação excelente durante cinco anos como avião de ataque contra a guerrilha na Malásia. Foi o último avião de ataque com motor de pistão da RAF, e também serviu para formação de radar.

CARACTERÍSTICAS

Bristol Brigand B.Mk 1

Motor: dois motores radiais Bristol Centaurus de 1.842 kW

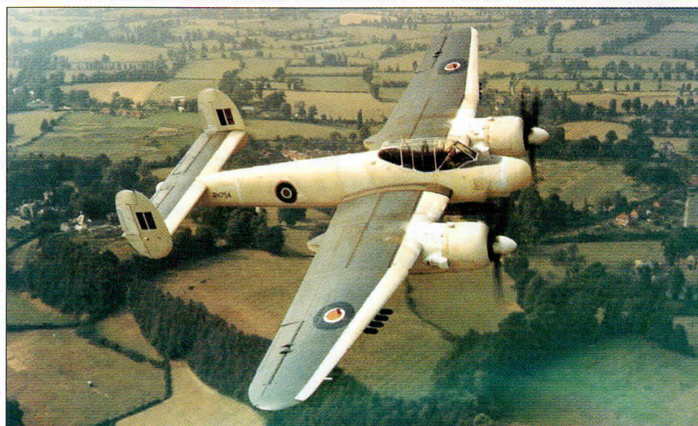
Dimensões: envergadura 22,05 m; comprimento 14,15 m; altura 5,33 m; superfície alar 66,70 m^2

Peso: vazio 11.611 kg; máximo na decolagem 17.690 kg

Performances: velocidade máxima 576 km/h; altitude operacional 7.925 m; autonomia 4.506 km

Armamento: quatro canhões de 20 mm; mais fixações para 900 kg de bombas sob a fuselagem ou 16 foguetes sob as asas

COMPARAÇÃO	VELOCIDADE	ARMAMENTO	COMBATE
Bristol Brigand	★★★★	★★★★	★★★
Douglas A-1 Skyraider	★★★★	★★★★★	★★★★★
Ilyushin Il-10	★★	★★★	★★★★
Westland Wyvern	★★★★	★★★★	★★★



Robusto e bem armado, o Brigand estava perfeitamente adaptado para as missões de contraguerrilha na Malásia, de 1950 a 1954.